

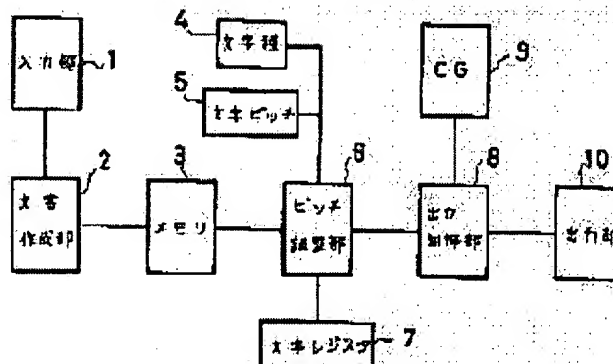
DOCUMENT PROCESSOR

Patent number: JP6219011
Publication date: 1994-08-09
Inventor: SAITO TAKAHIRO
Applicant: FUJI XEROX CO LTD
Classification:
 - International: B41J21/00; B41J5/30; B41J19/64; G06F3/12; G06F15/20; G09G5/32
 - european:
Application number: JP19930275171 19931104
Priority number(s): JP19930275171 19931104

Report a data error here

Abstract of JP6219011

PURPOSE: To adjust the character display and output format in accordance with a change of a font. **CONSTITUTION:** This processor is provided with a first storage means 3 for storing inputted characters; a first table 4 for storing fonts and characters corresponding to the fonts; a second table 5 for storing a value determined by making the font of a first character correspond to the font of a second character next to the first character; and a font judging means 6 for judging the font of a character by referring to the first table. Furthermore, the processor is provided with a second storage means 7 for storing the result of judging the font of the first character stored in the first storage means by the font judging means and a character gap determining means 6 for determining the character space between the first character and the second character based on the result of judging the font of the second character stored in the first storage means by the font judging means and the judged result stored means in the second storage means.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

特開平6-219011

(43)公開日 平成6年(1994)8月9日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 J 21/00	Z	8703-2C		
5/30	Z	8703-2C		
19/64		9212-2C		
G 0 6 F 3/12	J			
15/20	5 6 6 K	7315-5L		

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平5-275171
 実願昭63-98311の変更
 (22)出願日 昭和63年(1988)7月25日

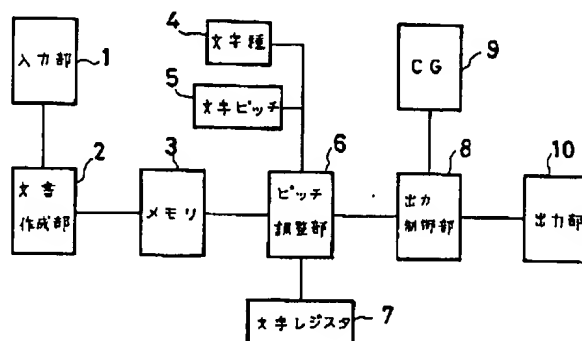
(71)出願人 000005496
 富士ゼロックス株式会社
 東京都港区赤坂三丁目3番5号
 (72)発明者 斎藤 崇弘
 神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ
 ックス株式会社海老名事業所内
 (74)代理人 弁理士 阿部 龍吉 (外7名)

(54)【発明の名称】 文書処理装置

(57)【要約】

【目的】 文字種の変化によって文字の表示や出力の書式を調整する。

【構成】 入力された文字を記憶する第1の記憶手段3と、文字種及びその文字種に対応する文字を記憶している第1のテーブル4と、第1の文字の文字種及び前記第1の文字の次にある第2の文字の文字種の対応により決定されている値を記憶している第2のテーブル5と、文字の文字種を前記第1のテーブルを引くことによって判定する文字種判定手段6と、前記第1の記憶手段に記憶されている第1の文字の文字種を前記文字種判定手段により判定した結果を記憶する第2の記憶手段7と、前記第1の記憶手段に記憶されている第2の文字の文字種を前記文字種判定手段により判定し、その判定結果及び前記第2の記憶手段に記憶されている判定結果に基づいて、前記第1の文字と前記第2の文字との文字間隔を決定する文字間隔決定手段6とを具備する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 入力された文字を記憶する第1の記憶手段と、文字種及びその文字種に対応する文字を記憶している第1のテーブルと、第1の文字の文字種及び前記第1の文字の次にある第2の文字の文字種の対応により決定されている値を記憶している第2のテーブルと、文字の文字種を前記第1のテーブルを引くことによって判定する文字種判定手段と、前記第1の記憶手段に記憶されている第1の文字の文字種を前記文字種判定手段により判定した結果を記憶する第2の記憶手段と、前記第1の記憶手段に記憶されている第2の文字の文字種を前記文字種判定手段により判定し、その判定結果及び前記第2の記憶手段に記憶されている判定結果に基づいて、前記第1の文字と前記第2の文字との文字間隔を決定する文字間隔決定手段とを具備することを特徴とする文書処理装置。

【請求項2】 和文字及び英数字が混在する文字を記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されている第1の文字及び前記第1の文字の次にある第2の文字が和文字又は英数字であるかを判断する文字判断手段と、前記文字判断手段により判断された結果に基づいて前記第1の文字と前記第2の文字との文字間隔を決定する文字間隔決定手段とを具備することを特徴とする文書処理装置。

【請求項3】 文字の大きさが異なる文字を記憶する記憶手段と、第1の文字の文字種及び前記第1の文字の次にある第2の文字の文字種の対応により決定されている文字間隔の調整値を記憶しているテーブルと、前記記憶手段に記憶されている第1の文字の文字種及び第2の文字の文字種により前記テーブルを引くことによって文字間隔の調整値を決定する文字間隔調整手段と、前記文字間隔調整手段により決定された文字間隔の調整値と文字の大きさに基づいて前記第1の文字と前記第2の文字との文字間隔を決定する文字間隔決定手段とを具備することを特徴とする文書処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、複数の文字種からなる文書を作成処理する文書編集書式化機能を備えた文書処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】英字や数字、平仮名、片仮名、漢字、ギリシャ文字などの複数の文字種を扱い、これらの文字種からなる文書を作成処理する文書処理装置において、1文字毎に文字ピッチを制御できるシステムでは、同じ文字種が続く場合に適切となるように文字ピッチが文字種ごとに設定されている。この場合、文書は、構成する各文字の文字コード、大きさ、始点座標等を持っている。そして、作成された文書を画面に表示したり、プリンタから印刷出力する際には、決められた文字ピッチにより各文字の始点座標が設定され、その座標を基準位置とし

て文字のフォントが展開される。

【0003】図7は文書処理装置の概略構成を示す図であり、21は中央処理装置、22はメモリ、23はプリンタ、24はディスプレイ、25は入力装置、26は外部記憶装置を示す。このような文書処理装置では、文書作成モードにおいて、キーボード等の入力装置25から文字が入力されると、その文字が一旦メモリ22に蓄えられる。そして、ディスプレイ24またはプリンタ23に送られ、入力された文字が人間に見える形として出力される。入力された文字を出力するにあたり、中央処理装置21は、ディスプレイ24またはプリンタ23に対し、文字コードあるいは文字フォントを送る。さらに、入力された文字は適当な時点で入力装置25からの指令にしたがって外部記憶装置26に蓄えられる。

【0004】図8は従来の文書処理装置の文字表示方式による処理の例を示す図である。

【0005】従来の文書処理装置において、文字表示を行う場合の処理は、図8に示すように表示する文字コードを読み込むと、まず、1文字を表示しそして次に1文字分位置送りを行って次の文字コードを読み込むという処理を表示する文字コードがなくなるまで繰り返し行う。すなわち、次の文字を表示する基準位置を計算するため、表示した文字の文字ピッチ分の位置を元の基準位置に加算し、この位置がその行を越えていれば、行の終了と見なし、基準位置を次の行の先頭にする。そして、次の文字コードを読み込み、表示すべき文字が残っていれば、文字の表示を続ける。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記の如き文書処理装置では、各文字ごとにその文字種に対応する適当な文字ピッチが設定されているため、同じ文字種が並んだ場合には問題ないが、異なる文字種が並んだ場合、例えば漢字と英数字が並んだ場合、その文字種の変り目で文字ピッチが不適当になってしまうという問題がある。

【0007】また、異なる文字種が並んだ場合の文字ピッチを1文字毎に設定すると、他の全ての文字種に対する文字ピッチを設定しなければならず、データ量が多くなる。そのため、データをつくるための作業も膨大になる。

【0008】本発明は、上記の課題を解決するものであって、文字種の変化によって文字の表示や出力の書式を調整できるようにした文書処理装置を提供することを目的とするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】そのために本発明は、入力された文字を記憶する第1の記憶手段と、文字種及びその文字種に対応する文字を記憶している第1のテーブルと、第1の文字の文字種及び前記第1の文字の次にある第2の文字の文字種の対応により決定されている値を

記憶している第2のテーブルと、文字の文字種を前記第1のテーブルを引くことによって判定する文字種判定手段と、前記第1の記憶手段に記憶されている第1の文字の文字種を前記文字種判定手段により判定した結果を記憶する第2の記憶手段と、前記第1の記憶手段に記憶されている第2の文字の文字種を前記文字種判定手段により判定し、その判定結果及び前記第2の記憶手段に記憶されている判定結果に基づいて、前記第1の文字と前記第2の文字との文字間隔を決定する文字間隔決定手段とを具備することを特徴とするものである。

【0010】また、和文字及び英数字が混在する文字を記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されている第1の文字及び前記第1の文字の次にある第2の文字が和文字又は英数字であるかを判断する文字判断手段と、前記文字判断手段により判断された結果に基づいて前記第1の文字と前記第2の文字との文字間隔を決定する文字間隔決定手段とを具備することを特徴とするものである。

【0011】さらに、文字の大きさが異なる文字を記憶する記憶手段と、第1の文字の文字種及び前記第1の文字の次にある第2の文字の文字種の対応により決定されている文字間隔の調整値を記憶しているテーブルと、前記記憶手段に記憶されている第1の文字の文字種及び第2の文字の文字種により前記テーブルを引くことによって文字間隔の調整値を決定する文字間隔調整手段と、前記文字間隔調整手段により決定された文字間隔の調整値と文字の大きさに基づいて前記第1の文字と前記第2の文字との文字間隔を決定する文字間隔決定手段とを具備することを特徴とするものである。

【0012】

【作用】本発明の文書処理装置では、テーブルに第1の文字の文字種及び前記第1の文字の次にある第2の文字の文字種の対応により決定されている値を記憶し、記憶手段に記憶してある第1の文字と第2の文字の文字種を判定して文字間隔を決定するので、文字種の変化に対して最適な文字ピッチを設定することができる。従って、出力される文字の位置を文字種の変化に応じて計算した見やすい文字のレイアウトを提供することができる。

【0013】

【実施例】以下、図面を参照しつつ実施例を説明する。図1は本発明に係る文書処理装置の文書編集書式化方式の1実施例を説明するための図、図2は表示及び出力における文字のサイズ情報を説明するための図、図3は文字種テーブルの例を示す図、図4は文字種間の文字ピッチの増加分を設定したテーブルの例を示す図である。

【0014】図1において、1は入力部、2は文書作成部、3は文書格納メモリ、4は文字種テーブル、5は文字ピッチ増加分設定テーブル、6はピッチ調整部、7は文字レジスタ、8は出力制御部、9はキャラクタジェネレータ（CG）、10は出力部を示す。文書作成部2

は、キーボード等を有する入力部1から文字が入力されると、文書格納メモリ3に格納するものである。ピッチ調整部6は、文書格納メモリ3に格納された文字データを出力する際に文字種を判定し、文字種が変化した場合には予め設定された条件にしたがってピッチ調整情報を付加するものであり、文字種テーブル4がこの文字種の判定に用いるテーブル、文字ピッチ増加分設定テーブル5がピッチ調整情報を付加するのに用いるテーブル、文字レジスタ7が文字種の変化を検出するために1つ前の文字種情報を保持しておくレジスタである。出力制御部8は、ピッチ調整部6を通して入力された文字をディスプレイやプリンタを有する出力部10に出力するための制御を行うものであり、ピッチ調整情報により文字ピッチを調整し、文字フォントを格納したキャラクタジェネレータ（CG）9を用いて文字コードから文字フォントを展開して、出力部10に渡す。

【0015】ここで扱われる文字は、図2に示すように例えば文字間隔W、文字幅w、行間隔H、文字高さhの情報を用いて管理される。そして、これらの情報のうち、行間隔Hは、各文字共通となるが、その他の情報は各文字ごとに異なる（但しhは共通としてもよい）。すなわち、英字においても、「a」と「l」、「W」とは異なり、また漢字とも異なることは明らかであろう。そこで、このような文字群に対して、文字種テーブル4は、図3に示すように文字種をその文字（コード）範囲で定義する。また、文字ピッチ増加分設定テーブル5は、図4に示すように前の文字種と次の文字種との組み合わせによってその調整値を設定する。ここで、調整値は、文字高さhに対する割合である。

【0016】次に本発明のシステムによる処理の流れを説明する。

【0017】図5は本発明の文書編集書式化機能を備えた文書処理装置による処理の流れを説明するための図、図6は文字列の出力例を示す図である。

【0018】まず、文字コードを読み込み、図3に示すような文字種テーブル4を用いて読み込んだ文字の文字種を調べ、さらに、その文字種がその前に表示し文字レジスタ7に保持した文字種と同じか否かを調べる。違っていれば、文字を表示する基準位置（文字ピッチ）を図4に示すような文字ピッチ増加分設定テーブル5を用いて修正する。例えば、図4の調整値×文字の大きさ（文字高さh）を基準位置に加える。計算した基準位置を用いて、文字を表示する（ステップ①～④）。

【0019】そして、次の文字を表示する基準位置を計算するため、表示した文字の文字ピッチ分を元の基準位置に加算する。この位置がその行を越えていれば、行の終了と見なし、基準位置を次の行の先頭にする（ステップ⑤～⑦）。

【0020】そして、次の文字コードを読み込み、表示すべき文字が残っていれば、文字の表示を続ける（ステ

ップ⑧、⑨→②→）。

【0021】従来の方式により印字した例が図6②であり、これに本発明の方式を適用して印字した例が同図①である。両者を比べると、前者は、仮名と漢字間の間隔、及び、アルファベット間の間隔はバランスが良いが、仮名とアルファベットの間隔が狭くアンバランスな感じがするが、後者は、仮名とアルファベットとの間で斜線のような文字ピッチの修正を行っているので、間隔も良くなっていることがわかる。

【0022】なお、本発明は、上記の実施例に限定されるものではなく、種々の変形が可能である。例えば上記の実施例では、横書きの表示について説明したが、縦書きの場合にも同様に適用できる。また、システム内で文字を出力する基準位置の制御をする方式で説明したが、スペースを空けるにあたり、実際のスペースの文字コードを発生させるようにしてもよい。このようにすることにより、本発明の制御方式を取り入れていないシステムにファイルの転送を行い、表示及び出力を行う場合でも適切なスペースを空けることができる。

【0023】また、ジャスティファイと呼ばれている行末揃えの制御を行う場合にも、同様にそのための調整テーブルを設定することにより制御してもよい。さらには、文字ピッチを増加させるようにしたが、文字種の組み合わせによって上記の実施例では減少させるようにしてもよい。

【0024】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明

によれば、文字種を判定しその変化を検出し、文字種が変化した場合に出力する文字の書式を調整するので、文字種の変化に対して最適な文字ピッチを設定することができる。従って、出力される文字の位置を文字種の変化に応じて計算した見やすい文字のレイアウトを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る文書処理装置の文書編集書式化方式の1実施例を説明するための図である。

【図2】 表示及び出力における文字のサイズ情報を説明するための図である。

【図3】 文字種テーブルの例を示す図である。

【図4】 文字種間の文字ピッチの増加分を設定したテーブルの例を示す図である。

【図5】 本発明の文書編集書式化機能を備えた文書処理装置による処理の流れを説明するための図である。

【図6】 文字列の出力例を示す図である。

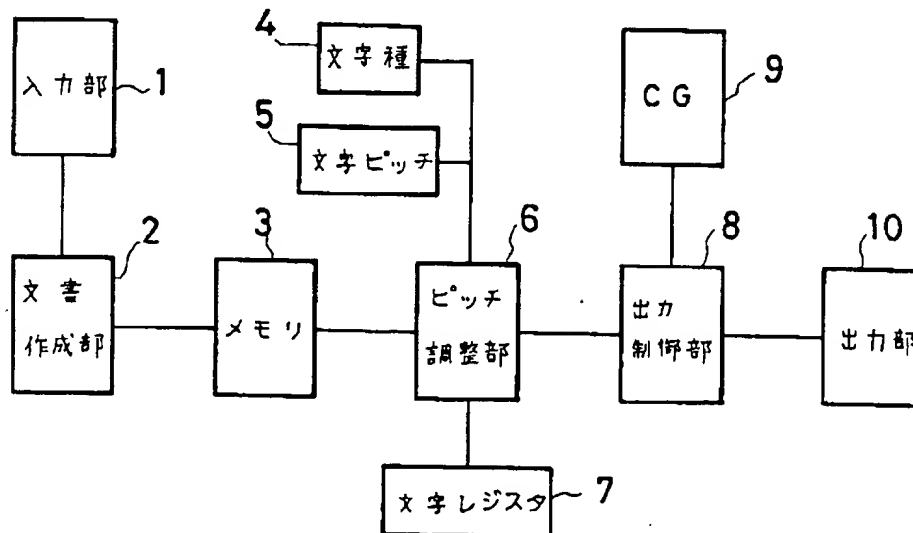
【図7】 文書処理装置の概略構成を示す図である。

【図8】 従来の文書処理装置の文字表示方式による処理の例を示す図である。

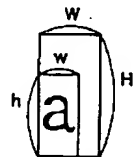
【符号の説明】

1…入力部、2…文書作成部、3…文書格納メモリ、4…文字種テーブル、5…文字ピッチ増加分設定テーブル、6…ピッチ調整部、7…文字レジスタ、8…出力制御部、9…キャラクタジェネレータ（CG）、10…出力部

【図1】



【図2】



【図3】

文字種	範囲
数字	'0'~'9'
英字	'A'~'Z'
平仮名	'あ'~'ん'
片仮名	'ア'~'ン'
漢字	'亜'~'瑤'
ギリシャ文字	'Α'~'ω'
:	:

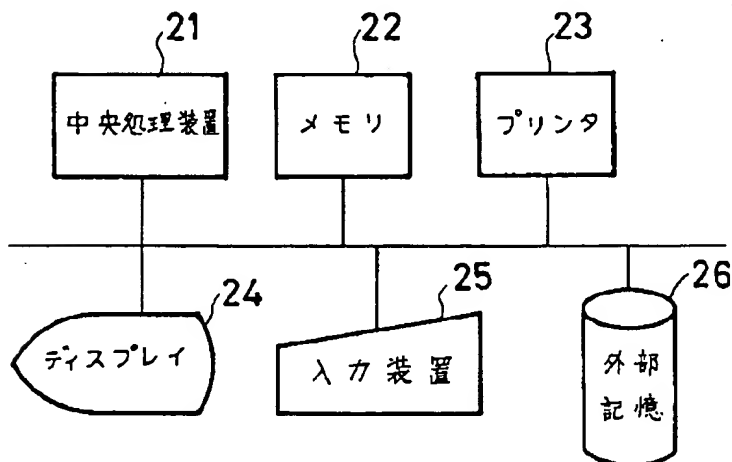
【図4】

次の文字種 前の文字種	数字	英字	平仮名	片仮名	漢字	ギリシャ文字	..
数字	.0	.0	.05	.05	.05	.03	.
英字	.0	.0	.1	.1	.1	.05	.
平仮名	.05	.1	.0	.0	.0	.1	.
片仮名	.05	.1	.0	.0	.0	.1	.
漢字	.05	.1	.0	.0	.0	.1	.
ギリシャ文字	.03	.05	.1	.1	.1	.0	.
:

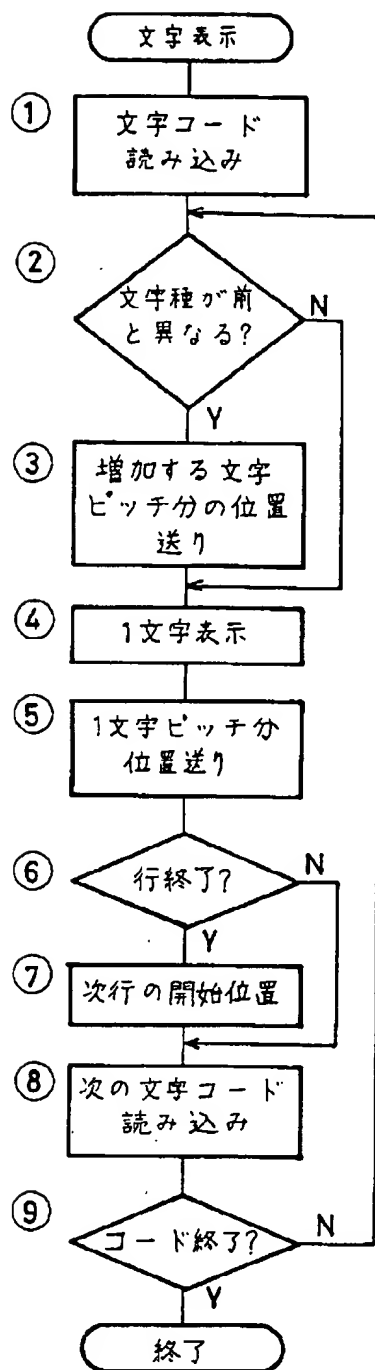
【図6】

- ① 日本語の中に **alphabet** を入れたとき
- ② 日本語の中に **alphabet** を入れたとき

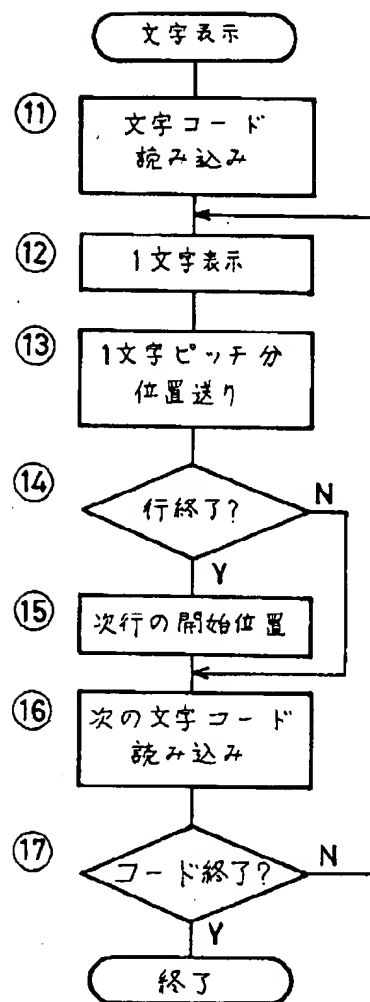
【図7】



【図5】



【図8】



フロントページの続き

(51)Int. Cl. ⁵

G 0 6 F 15/20

G 0 9 G 5/32

識別記号

庁内整理番号

Z 7315-5L

F 8121-5G

F I

技術表示箇所